

**This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

**Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.**

**Defects in the images may include (but are not limited to):**

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

# РСТ

## ТРЕБОВАНИЕ

ГЛАВА II

Требование согласно статье 31 Договора о патентной кооперации:  
 Нижеподписавшийся просит, чтобы международная заявка, указанная ниже, стала предметом  
 международной предварительной экспертизы согласно Договору о патентной кооперации

заполняется Органом международной предварительной экспертизы

Идентификация ОМПЭ		Дата получения требования	
<b>Графа I. ИДЕНТИФИКАЦИЯ МЕЖДУНАРОДНОЙ ЗАЯВКИ</b>		№ дела заявителя (агента)	
Номер международной заявки: <b>PCT/RU 00/00035</b>	Дата международной подачи(день/месяц/год) <b>04 февраля 2000 (04.02.2000)</b>	Самая ранняя дата приоритета(день/месяц/год) <b>17 февраля 1999 (17.02.99)</b>	
Название изобретения: <b>Точечный высокоинтенсивный источник рентгеновского излучения</b>			
<b>Графа II. ЗАЯВИТЕЛЬ (ЗАЯВИТЕЛИ)</b>			
Имя и адрес:(фамилия указывается перед именем; для юридического лица полное уставное наименование. Адрес должен включать название страны и почтовый индекс) <b>КВАНТА ВИЖН, ИНК. США, Калифорния 94402, Сан-Матео, Саут Амфлет Блвд. 1670, Сьюит 214 QUANTA VISION, INC. 1670 South Amphlett Blvd., Suite 214, San Mateo, CA 94402, USA</b>		Телефон № <b>650 378 85 40</b>	
		Телефакс № <b>650 378 85 85</b>	
		Телекс №	
Государство (т.е. страна) гражданства: <b>US</b>		Государство (т.е. страна) местожительства: <b>US</b>	
Имя и адрес:(фамилия указывается перед именем; для юридического лица полное уставное наименование. Адрес должен включать название страны и почтовый индекс) <b>ЛАЗАРЕВ Павел Иванович Россия, 119633, Москва, ул. Новоорловская, д.12, кв.120 LAZAREV Pavel Ivanovich Russia, 119633, Moscow, ul.Novoorlovskaya, d.12, kv.120</b>			
Государство (т.е. страна) гражданства: <b>RU</b>		Государство (т.е. страна) местожительства: <b>RU</b>	
Имя и адрес:(фамилия указывается перед именем; для юридического лица полное уставное наименование. Адрес должен включать название страны и почтовый индекс) <b>КОМАРДИН Олег Валентинович Россия, 121467, Москва, ул. Ельнинская, д.3, кв.71 KOMARDIN Oleg Valentinovich Russia, 121467, Moscow, ul.Elninskaya, d.3, kv.71</b>			
Государство (т.е. страна) гражданства: <b>RU</b>		Государство (т.е. страна) местожительства: <b>RU</b>	
<input type="checkbox"/> Другие заявители указаны на листе для продолжения			

Форма РСТ/ИРЕА/401 (первый лист) (июль 1998)

**ПОЛУЧЕНО К-ВО**

**11 ИЮЛ 2000**

**ФИПС ОТА-Р17**

*Гутыб*

РСТ

## ЗАЯВЛЕНИЕ

Нижеподписавшийся просит  
рассматривать настоящую  
международную заявку в соответствии  
с Договором о патентной кооперации.

Заполняется получающим ведомством

Международная заявка №:

Дата международной подачи

Название получающего ведомства и  
штамп „Международная заявка РСТ“№ дела заявителя или агента  
(по желанию) (не более 12 знаков)

Графа I НАЗВАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Точечный высокоинтенсивный источник рентгеновского излучения.

Графа II ЗАЯВИТЕЛЬ

Имя и адрес: (Фамилия указывается перед именем; для юридического лица - полное уставное наименование. Адрес должен включать почтовый индекс и название страны. Если государство местожительства внизу не будет указано, то таковым будет считаться страна указанного в данной графе адреса.)

Кванта Вижн, Инк.  
США, Калифорния 94402, Сан-Матео, Саут Амфлет  
Блvd. 1670, Сьюит 214  
Quanta Vision, Inc.  
1670 South Amphlett Blvd., Suite 214, San Mateo,  
CA 94402, USA

☐ Данное лицо является  
также изобретателем

Телефон №  
650 378 85 40

Телефакс №  
650 378 8585

Телекс №

Государство (т.е. страна) гражданства:

US

Государство (т.е. страна) местожительства:

US

Данное лицо является  
заявителем для:☐всех указанных  
государств☒всех указанных госу-  
дарств, кроме США☐только  
США☐государств, указанных в  
дополнительной графе

Графа III ДРУГИЕ ЗАЯВИТЕЛИ И/ИЛИ (ДРУГИЕ) ИЗОБРЕТАТЕЛИ

Имя и адрес: (Фамилия указывается перед именем; для юридического лица - полное уставное наименование. Адрес должен включать почтовый индекс и название страны. Если государство местожительства внизу не будет указано, то таковым будет считаться страна указанного в данной графе адреса.)

ЛАЗАРЕВ Павел Иванович  
Россия, 119633 Москва, ул. Новоорловская, д. 12, кв. 120  
LAZAREV Pavel Ivanovich  
Russia, 119633 Moscow, ul. Novoorlovskaya, d. 12, kv. 120

Данное лицо является:

☐

только заявителем

☒заявителем и  
изобретателем☐только изобретателем  
(если помечено здесь,  
то не требуется  
заполнять ниже)

Государство (т.е. страна) гражданства:

RU

Государство (т.е. страна) местожительства:

RU

Данное лицо является  
заявителем для:☐всех указанных  
государств☐всех указанных госу-  
дарств, кроме США☒только  
США☐государств, указанных в  
дополнительной графе
☐ Другие заявители и/или (другие) изобретатели названы на листе для продолжения.

Графа IV АГЕНТ ИЛИ ОБЩИЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ; ИЛИ АДРЕС ДЛЯ ПЕРЕПИСКИ

Лицо, указанное ниже, настоящим назначается (назначено) представлять заяви-  
теля (заявителей) в компетентных международных органах в качестве:

☐

агента

☐общего  
представителя

Имя и адрес: (Фамилия указывается перед именем; для юридического лица - полное уставное наименование. Адрес должен включать почтовый индекс и название страны.)

Россия, 113455 Москва, а/я 24  
Лозовской И.М.  
P.O. Box 24, 113455 Moscow, Russia  
Lozovskaya Inna M.

Телефон №  
095 978 25 45

Телефакс №  
ПОЛУЧЕНО

ТЕЛЕКС №  
14 ФЕВ 2000

ФИПСОТД №20

☒

Пометить эту клетку, если агент или общий представитель не назначаются, а вместо этого выше указывается  
специальный адрес для переписки.

## Продолжение графы III ДРУГИЕ ЗАЯВИТЕЛИ И/ИЛИ (ДРУГИЕ) ИЗОБРЕТАТЕЛИ

Если ни одна из следующих подграф не используется, этот лист не включается в заявление

Имя и адрес: (Фамилия указывается перед именем; для юридического лица - полное уставное наименование. Адрес должен включать почтовый индекс и название страны. Если государство местожительства внизу не будет указано, то таковым будет считаться страна указанного в данной графе адреса.)

КОМАРДИН Олег Валентинович  
Россия, 121467 Москва, ул. Ельнинская, д. 3, кв. 71  
KOMARDIN Oleg Valentinovich  
Russia, 121467 Moscow, ul. Elninskaya, d. 3, kv. 71

Данное лицо является:

- ☐ только заявителем  
☒ заявителем и изобретателем  
☐ только изобретателем (если помечено здесь, то не требуется заполнять ниже)

Государство (т.е. страна) гражданства: RU

Государство (т.е. страна) местожительства: RU

Данное лицо является заявителем для:

- ☐ всех указанных государств ☐ всех указанных государств, кроме США ☒ только США ☐ государств, указанных в дополнительной графе

Имя и адрес: (Фамилия указывается перед именем; для юридического лица - полное уставное наименование. Адрес должен включать почтовый индекс и название страны. Если государство местожительства внизу не будет указано, то таковым будет считаться страна указанного в данной графе адреса.)

Данное лицо является:

- ☐ только заявителем  
☐ заявителем и изобретателем  
☐ только изобретателем (если помечено здесь, то не требуется заполнять ниже)

Государство (т.е. страна) гражданства:

Государство (т.е. страна) местожительства:

Данное лицо является заявителем для:

- ☐ всех указанных государств ☐ всех указанных государств, кроме США ☐ только США ☐ государств, указанных в дополнительной графе

Имя и адрес: (Фамилия указывается перед именем; для юридического лица - полное уставное наименование. Адрес должен включать почтовый индекс и название страны. Если государство местожительства внизу не будет указано, то таковым будет считаться страна указанного в данной графе адреса.)

Данное лицо является:

- ☐ только заявителем  
☐ заявителем и изобретателем  
☐ только изобретателем (если помечено здесь, то не требуется заполнять ниже)

Государство (т.е. страна) гражданства:

Государство (т.е. страна) местожительства:

Данное лицо является заявителем для:

- ☐ всех указанных государств ☐ всех указанных государств, кроме США ☐ только США ☐ государств, указанных в дополнительной графе

Имя и адрес: (Фамилия указывается перед именем; для юридического лица - полное уставное наименование. Адрес должен включать почтовый индекс и название страны. Если государство местожительства внизу не будет указано, то таковым будет считаться страна указанного в данной графе адреса.)

Данное лицо является:

- ☐ только заявителем  
☐ заявителем и изобретателем  
☐ только изобретателем (если помечено здесь, то не требуется заполнять ниже)

Государство (т.е. страна) гражданства:

Государство (т.е. страна) местожительства:

Данное лицо является заявителем для:

- ☐ всех указанных государств ☐ всех указанных государств, кроме США ☐ только США ☐ государств, указанных в дополнительной графе

☐ Другие заявители и/или (другие) изобретатели названы на листе для продолжения.

См. Пояснения к бланку заявления

## Графа V УКАЗАНИЕ ГОСУДАРСТВ

Настоящим делаются следующие указания в соответствии с правилом 4.9 (а) (сделать пометку в нужных клетках; должны быть помечены хотя бы одна клетка):

## Региональный патент

- ☐ **AP** Патент ARIPO: GH Гана (Ghana), GM Гамбия (Gambia), KE Кения (Kenya), LS Лесото (Lesotho), MW Малави (Malawi), SD Судан (Sudan), SZ Свазиленд (Swaziland), UG Уганда (Uganda), ZW Зимбабве (Zimbabwe), а также любое другое государство, являющееся Договаривающимся государством Протокола Хараре и PCT
- ☐ **EA** Евразийский патент: AM Армения (Armenia), AZ Азербайджан (Azerbaijan), BY Беларусь (Belarus), KG Киргизстан (Kyrgyzstan), KZ Казахстан (Kazakhstan), MD Республика Молдова (Republic of Moldova), RU Российская Федерация (Russian Federation), TJ Таджикистан (Tajikistan), TM Туркменистан (Turkmenistan), а также любое другое государство, являющееся Договаривающимся государством Евразийской патентной конвенции и PCT
- ☒ **EP** Европейский патент: AT Австрия (Austria), BE Бельгия (Belgium), CH & LI Швейцария и Лихтенштейн (Switzerland and Liechtenstein), DE Германия (Germany), DK Дания (Denmark), ES Испания (Spain), FI Финляндия (Finland), FR Франция (France), GB Великобритания (United Kingdom), GR Греция (Greece), IE Ирландия (Ireland), IT Италия (Italy), LU Люксембург (Luxembourg), MC Монако (Monaco), NL Нидерланды (Netherlands), PT Португалия (Portugal), SE Швеция (Sweden), а также любое другое государство, являющееся Договаривающимся государством Европейской патентной конвенции и PCT
- ☐ **OA** Патент OAPI: BF Буркина-Фасо (Burkina Faso), BJ Бенин (Benin), CF Центральноафриканская Республика (Central African Republic), CG Конго (Congo), CI Кот-д'Ивуар (Côte d'Ivoire), CM Камерун (Cameroon), GA Габон (Gabon), GN Гвинея (Guinea), ML Мали (Mali), MR Мавритания (Mauritania), NE Нигер (Niger), SN Сенегал (Senegal), TD Чад (Chad), TG Того (Togo), а также любое другое государство, являющееся членом OAPI и Договаривающимся государством PCT (если испрашивается иной охраняемый документ или статус, написать на пунктирной линии)

## Национальный патент (если испрашивается иной охраняемый документ или статус, написать на пунктирной линии):

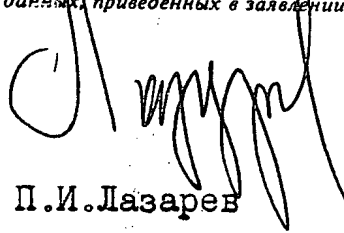
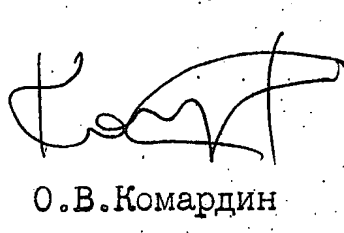
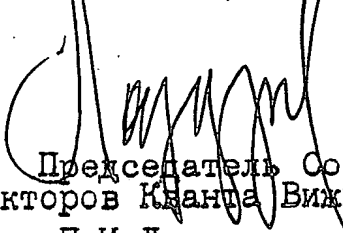
- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> <b>AL</b> Албания (Albania)  | <input type="checkbox"/> <b>LS</b> Лесото (Lesotho)  |
| <input type="checkbox"/> <b>AM</b> Армения (Armenia)  | <input type="checkbox"/> <b>LT</b> Литва (Lithuania)   |
| <input type="checkbox"/> <b>AT</b> Австрия (Austria)  | <input type="checkbox"/> <b>LU</b> Люксембург (Luxembourg)   |
| <input type="checkbox"/> <b>AU</b> Австралия (Australia)  | <input type="checkbox"/> <b>LV</b> Латвия (Latvia)   |
| <input type="checkbox"/> <b>AZ</b> Азербайджан (Azerbaijan)   | <input type="checkbox"/> <b>MD</b> Республика Молдова (Republic of Moldova)  |
| <input type="checkbox"/> <b>BA</b> Босния и Герцеговина (Bosnia and Herzegovina)  | <input type="checkbox"/> <b>MG</b> Мадагаскар (Madagascar)   |
| <input type="checkbox"/> <b>BB</b> Барбадос (Barbados)  | <input type="checkbox"/> <b>MK</b> Бывшая югославская Республика Македония (The former Yugoslav Republic of Macedonia) |
| <input type="checkbox"/> <b>BG</b> Болгария (Bulgaria)  | <input type="checkbox"/> <b>MN</b> Монголия (Mongolia)   |
| <input type="checkbox"/> <b>BR</b> Бразилия (Brazil)  | <input type="checkbox"/> <b>MW</b> Малави (Malawi)   |
| <input type="checkbox"/> <b>BY</b> Беларусь (Belarus)   | <input type="checkbox"/> <b>MX</b> Мексика (Mexico)  |
| <input type="checkbox"/> <b>CA</b> Канада (Canada)  | <input type="checkbox"/> <b>NO</b> Норвегия (Norway)   |
| <input type="checkbox"/> <b>CH &amp; LI</b> Швейцария и Лихтенштейн (Switzerland and Liechtenstein)                     | <input type="checkbox"/> <b>NZ</b> Новая Зеландия (New Zealand)  |
| <input type="checkbox"/> <b>CN</b> Китай (China)  | <input type="checkbox"/> <b>PL</b> Польша (Poland)   |
| <input type="checkbox"/> <b>CU</b> Куба (Cuba)  | <input type="checkbox"/> <b>PT</b> Португалия (Portugal)   |
| <input type="checkbox"/> <b>CZ</b> Чешская Республика (Czech Republic)  | <input type="checkbox"/> <b>RO</b> Румыния (Romania)   |
| <input type="checkbox"/> <b>DE</b> Германия (Germany)   | <input type="checkbox"/> <b>RU</b> Российская Федерация (Russian Federation)   |
| <input type="checkbox"/> <b>DK</b> Дания (Denmark)  | <input type="checkbox"/> <b>SD</b> Судан (Sudan)   |
| <input type="checkbox"/> <b>EE</b> Эстония (Estonia)  | <input type="checkbox"/> <b>SE</b> Швеция (Sweden)   |
| <input type="checkbox"/> <b>ES</b> Испания (Spain)  | <input type="checkbox"/> <b>SG</b> Сингапур (Singapore)  |
| <input type="checkbox"/> <b>FI</b> Финляндия (Finland)  | <input type="checkbox"/> <b>SI</b> Словения (Slovenia)   |
| <input type="checkbox"/> <b>GB</b> Великобритания (United Kingdom)  | <input type="checkbox"/> <b>SK</b> Словакия (Slovakia)   |
| <input type="checkbox"/> <b>GE</b> Грузия (Georgia)   | <input type="checkbox"/> <b>SL</b> Сьерра-Леоне (Sierra Leone)   |
| <input type="checkbox"/> <b>GH</b> Гана (Ghana)   | <input type="checkbox"/> <b>TJ</b> Таджикистан (Tajikistan)  |
| <input type="checkbox"/> <b>GM</b> Гамбия (Gambia)  | <input type="checkbox"/> <b>TM</b> Туркменистан (Turkmenistan)   |
| <input type="checkbox"/> <b>GW</b> Гвинея-Бисау (Guinea-Bissau)   | <input type="checkbox"/> <b>TR</b> Турция (Turkey)   |
| <input type="checkbox"/> <b>HU</b> Венгрия (Hungary)  | <input type="checkbox"/> <b>TT</b> Тринидад и Тобаго (Trinidad and Tobago)   |
| <input type="checkbox"/> <b>ID</b> Индонезия (Indonesia)  | <input type="checkbox"/> <b>UA</b> Украина (Ukraine)   |
| <input type="checkbox"/> <b>IL</b> Израиль (Israel)   | <input type="checkbox"/> <b>UG</b> Уганда (Uganda)   |
| <input type="checkbox"/> <b>IS</b> Исландия (Iceland)   | <input checked="" type="checkbox"/> <b>US</b> Соединенные Штаты Америки (United States of America)                     |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>JP</b> Япония (Japan)  | <input type="checkbox"/> <b>UZ</b> Узбекистан (Uzbekistan)   |
| <input type="checkbox"/> <b>KE</b> Кения (Kenya)  | <input type="checkbox"/> <b>VN</b> Вьетнам (Viet Nam)  |
| <input type="checkbox"/> <b>KG</b> Киргизстан (Kyrgyzstan)  | <input type="checkbox"/> <b>YU</b> Югославия (Yugoslavia)  |
| <input type="checkbox"/> <b>KP</b> Корейская Народно-Демократическая Республика (Democratic People's Republic of Korea) | <input type="checkbox"/> <b>ZW</b> Зимбабве (Zimbabwe)   |
| <input type="checkbox"/> <b>KR</b> Республика Корея (Republic of Korea)   |  |
| <input type="checkbox"/> <b>KZ</b> Казахстан (Kazakhstan)   |  |
| <input type="checkbox"/> <b>LC</b> Сент-Люсия (Saint Lucia)   |  |
| <input type="checkbox"/> <b>LK</b> Шри Ланка (Sri Lanka)  |  |
| <input type="checkbox"/> <b>LR</b> Либерия (Liberia)  |  |

Клетки, зарезервированные для указания государств (в целях получения национальных патентов), которые стали участниками PCT после выпуска листа:

- ☐ .....  
☐ .....

В дополнение к указаниям, сделанным выше, заявитель, в соответствии с правилом 4.9(b), делает также все указания, допустимые в соответствии с PCT, за исключением указания (указаний) .....

Заявитель настоящим заявляет, что эти дополнительные указания подлежат подтверждению и что любое указание, не подтвержденное до истечения 15 месяцев с даты приоритета, должно считаться изъятым заявителем на момент истечения этого срока. (Подтверждение указания состоит в подаче уведомления, содержащего указание, и в оплате пошлины за указание и за подтверждение. Подтверждение должно быть получено получающим ведомством в пределах 15-месячного срока.)

<b>Графа VI ПРИТЯЖАНИЕ НА ПРИОРИТЕТ</b>		Последующие притязания на приоритет приведены в дополнительной графе <input type="checkbox"/>	
Настоящим испрашивается приоритет следующей(их) предшествующей(их) заявки(ок):			
Страна <i>(в которую или в отношении которой была подана заявка)</i>	Дата подачи <i>(день/месяц/год)</i>	Номер заявки	Ведомство подачи <i>(только для региональных и международных заявок)</i>
(1) <b>RU</b>	<b>17 февраля 1999</b> <b>( 17.02.99 )</b>	<b>99I032I7</b>	
(2)			
(3)			
Пометить следующую клетку, если заверенная копия предшествующей заявки выдается ведомством, которое для настоящей международной заявки является Получающим ведомством (при условии уплаты установленной пошлины): <input type="checkbox"/> Прошу Получающее ведомство направить Международному бюро заверенные копии заявок, указанных выше под №			
<b>Графа VII МЕЖДУНАРОДНЫЙ ПОИСКОВЫЙ ОРГАН</b>			
Выбор Международного поискового органа (ISA) <i>(Если компетентными в проведении международного поиска являются два или более международных поисковых органа, назвать один из них; можно использовать двухбуквенный код):</i>			
		<b>ISA/ RU</b>	
Предшествующий поиск. Заполняется, если у Международного поискового органа уже запрашивался поиск (международный, международно-типа или иной) и его просят по возможности основывать международный поиск на результатах ранее проведенного поиска. Просьба идентифицировать поиск либо ссылкой на соответствующую заявку (или ее перевод), либо ссылкой на заказ на поиск:			
Страна (или региональное ведомство):		Дата (день/месяц/год):	
		Номер:	
<b>Графа VIII КОНТРОЛЬНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ</b>			
Настоящая международная заявка содержит следующее количество листов:		К настоящей международной заявке приложены следующие документы:	
1. заявление : <b>4</b> листов	1. <input type="checkbox"/> отдельная подписанная доверенность	5. <input type="checkbox"/> лист расчета пошлин	
2. описание : <b>6</b> листов	2. <input type="checkbox"/> копия общей доверенности	6. <input type="checkbox"/> информация о депонировании микроорганизмов	
3. формула : <b>1</b> листов	3. <input type="checkbox"/> разъяснения по поводу отсутствия подписи	7. <input type="checkbox"/> перечень последовательностей нуклеотидов/аминокислот	
4. реферат : <b>1</b> листов	4. <input checked="" type="checkbox"/> приоритетный(е) документ(ы) (указанные в графе VI под №):	8. <input type="checkbox"/> прочее (указать):	
5. чертежи : <b>3</b> листов			
<b>Всего : 15</b> листов			
Фигура № _____ чертежей (если имеются) предлагается для публикации с рефератом.			
<b>Графа IX ПОДПИСЬ ЗАЯВИТЕЛЯ ИЛИ АГЕНТА</b>			
Рядом с подписью назвать фамилию каждого подписавшего и указать, в каком качестве он подписал заявление, если это не очевидно из данных, приведенных в заявлении.			
 <b>П.И.Лазарев</b>		 <b>О.В.Комардин</b>	
		 <b>Председатель Совета Директоров Кванта Вижн, Инк. П.И.Лазарев</b>	

1. Дата фактического получения предполагаемой международной заявки:		2. Чертежи:	
3. Исправленная дата при более позднем, но своевременном получении страниц или чертежей, доукомплектовывающих предполагаемую международную заявку:		<input type="checkbox"/> получены	
4. Дата своевременного получения требуемых исправлений согласно статье 11(2) РСТ:		<input type="checkbox"/> не получены	
5. Международный поисковый орган, выбранный заявителем: <b>ISA/</b>	6. <input type="checkbox"/> Направление копии для поиска задержано до уплаты пошлины за поиск.		

Дата получения регистрационного экземпляра Международным бюро:	Заполняется Международным бюро
--	--------------------------------

# ДОГОВОР О ПАТЕНТНОЙ КООПЕРАЦИИ

## РСТ

### ОТЧЕТ О МЕЖДУНАРОДНОМ ПОИСКЕ

(статья 18 и правила 43 и 44 РСТ)

№ дела заявителя:	<b>Для дальнейших действий</b> см. уведомление о пересылке отчета о международном поиске (форма РСТ/ISA/220) и, если применимо, пункт 5 ниже.	
Международная заявка № РСТ/RU 00/00035	Дата международной подачи: 04 февраля 2000 (04.02.2000)	Самая ранняя дата приоритета: 17 февраля 1999 (17.02.99)
Заявитель  КВАНТА ВИЖН, ИНК. и др.		

Настоящий отчет о международном поиске, подготовленный данным Международным поисковым органом, направлен заявителю в соответствии со статьей 18 РСТ. Копия отчета направлена в Международное бюро.

Настоящий отчет о международном поиске состоит из 2 листов.

☒ К нему прилагаются копии всех ссылочных документов, указанных в отчете.

#### 1. Основа отчета

a. В части языка международный поиск подготовлен на основе международной заявки на языке, на котором она была подана, если иное не указано ниже.

☐ международный поиск подготовлен на основе перевода международной заявки, представленного в данный Орган (правило 23.1(b)).

b. В части последовательности нуклеотидов и/или аминокислот, раскрытых в международной заявке, международный поиск подготовлен на основе перечня последовательностей:

- ☐ содержащегося в международной заявке в машинописной форме.
- ☐ поданного вместе с международной заявкой в машиночитаемой форме.
- ☐ представленного впоследствии в данный Орган в машинописной форме.
- ☐ представленного впоследствии в данный Орган в машиночитаемой форме.
- ☐ заявление, что впоследствии представленный перечень последовательностей не выходит за рамки раскрытия в международной заявке, как она была первоначально подана.
- ☐ заявление, что информация, записанная в машиночитаемой форме, идентична перечню последовательностей, представленному в машинописном виде.

2. ☐ Некоторые пункты формулы не подлежат поиску (см. графу I)

3. ☐ Единство изобретения не соблюдено (см. графу II)

4. В части названия,

- ☒ принят текст, представленный заявителем
- ☐ данным Органом установлен следующий текст:

5. В части реферата,

- ☒ принят текст, представленный заявителем
- ☐ данным Органом установлен, согласно правилу 38.2(b), текст, приведенный в графе III. Заявитель может в месячный срок с даты отправки настоящего отчета о поиске представить свои комментарии данному Органу.

6. С рефератом будет опубликована фигура чертежей:

- ☐ как предложено заявителем
  - ☐ так как заявитель не указал фигуры
  - ☐ так как данная фигура лучше характеризует изобретение
- ☒ ни одна из фигур

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

PCT/RU 00/00035

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER<sup>6</sup>:

IPC 7: H01J 35/08; H01J 35/22; H05G 1/64

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7: H01J 35/00, 35/02, 35/04, 35/08, 35/20, 35/22; H05G 1/64

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 4057745 A (RICHARD D. ALBERT) 08 November 1977 (08.11.77)	1-7
A	RU 2017261 C1 (TSENTRALNY NAUCHNO-ISSLEDOVATELSKY INSTITUT CHERNOI METALLURGII im. I.P. BARDINA) 30 July 1994 (30.07.94)	1-7
A	RU 2045132 C1 (ROSSYSKY NAUCHNY TSENTR "KURCHATOVSKY INSTITUT) 27 September 1995 (27.09.95)	1-7
A	US 4344013 A (ROBERT S. LEDLEY) 10 August 1982 (10.08.82)	1-7
A	US 5175757 A (SANDIA CORPORATION-ORG. 250) 29 December 1992 (29.12.92)	1-7



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

## \* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&amp;" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
11 May 2000 (11.05.00)Date of mailing of the international search report  
01 June 2000 (01.06.00)Name and mailing address of the ISA/RU  
Facsimile No.

Authorized officer

Telephone No.



# ОТЧЕТ О МЕЖДУНАРОДНОМ ПОИСКЕ

Международная заявка №  
PCT/RU 00/00035

А. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДМЕТА ИЗОБРЕТЕНИЯ: H01J 35/08; H01J 35/22; H05G 1/64  
Согласно международной патентной классификации (МПК-7)

## В. ОБЛАСТИ ПОИСКА:

Проверенный минимум документации (система классификации и индексы) МПК-7:  
H01J 35/00, 35/02, 35/04, 35/08, 35/20, 35/22; H05G 1/64

Другая проверенная документация в той мере, в какой она включена в поисковые подборки:

Электронная база данных, использовавшаяся при поиске (название базы и, если, возможно, поисковые термины):

## С. ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ:

Категория*	Ссылки на документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №
A	US 4057745 A (RICHARD D. ALBERT) Nov. 8, 1977	1-7
A	RU 2017261 C1 (ЦЕНТРАЛЬНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ЧЕРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ им. И.П. БАРДИНА) 30.07.94	1-7
A	RU 2045132 C1 (РОССИЙСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР "КУРЧАТОВСКИЙ ИНСТИТУТ") 27.09.95	1-7
A	US 4344013 A (ROBERT S. LEDLEY) Aug. 10, 1982	1-7
A	US 5175757 A (SANDIA CORPORATION-ORG. 250) Dec. 29, 1992	1-7

☐ Исследующие документы указаны в продолжении графы С. ☐ данные о патентах-аналогах указаны в приложении

\* Особые категории ссылочных документов:

A документ, определяющий общий уровень техники

E более ранний документ, но опубликованный на дату международной подачи или после нее

O документ, относящийся к устному раскрытию, экспонированию и т.д.

P документ, опубликованный до даты международной подачи, но после даты испрашиваемого приоритета и т.д.

T более поздний документ, опубликованный после даты

приоритета и приведенный для понимания изобретения

X документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий новизну и изобретательский уровень

Y документ, порочащий изобретательский уровень в сочетании с одним или несколькими документами той же категории

& документ, являющийся патентом-аналогом

Дата действительного завершения международного поиска: 11 мая 2000 (11.05.2000)

Дата отправки настоящего отчета о международном поиске: 01 июня 2000 (01.06.2000)

Наименование и адрес Международного поискового органа:  
Федеральный институт промышленной собственности

Россия, 121858, Москва, Бережковская наб., 30-1  
Факс: 243-3337, телетайп: 114818 ПОДАЧА

Уполномоченное лицо:

Г. Тараканова

Телефон № (095)240-25-91

PCT

ВСЕМИРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ  
Международное бюроМЕЖДУНАРОДНАЯ ЗАЯВКА, ОПУБЛИКОВАННАЯ В СООТВЕТСТВИИ С  
ДОГОВОРом О ПАТЕНТНОЙ КООПЕРАЦИИ (PCT)

<b>(51) Международная классификация изобретения:</b> H01J 35/08, 35/22, H05G 1/64	<b>A1</b>	<b>(11) Номер международной публикации:</b> WO 00/49637 <b>(43) Дата международной публикации:</b> 24 августа 2000 (24.08.00)
<b>(21) Номер международной заявки:</b> PCT/RU00/00035 <b>(22) Дата международной подачи:</b> 4 февраля 2000 (04.02.00) <b>(30) Данные о приоритете:</b> 99103217 17 февраля 1999 (17.02.99) RU <b>(71) Заявитель (для всех указанных государств, кроме (US)):</b> QUANTA VISION INC. [US/US]; Suite 214, 1670 South Amphlett Boulevard, San Mateo, CA 94402 (US). <b>(72) Изобретатели; и</b> <b>(75) Изобретатели/Заявители (только для (US)):</b> ЛАЗАРЕВ Павел Иванович [RU/RU]; 119633 Москва, ул. Новорловская, д. 12, кв. 120 (RU) [LAZAREV, Pavel Ivanovich, Moscow (RU)]. КОМАРДИН Олег Валентинович [RU/RU]; 121467 Москва, ул. Ельнинская, д. 3, кв. 71 (RU) [KOMARDIN, Oleg Valentinovich, Moscow (RU)].	<b>(81) Указанные государства:</b> JP, US, европейский патент (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). <b>Опубликована</b> С отчётом о международном поиске.	
<b>(54) Title:</b> SPOT-TYPE HIGH-INTENSITY X-RAY SOURCE <b>(54) Название изобретения:</b> ТОЧЕЧНЫЙ ВЫСОКОИНТЕНСИВНЫЙ ИСТОЧНИК РЕНТГЕНОВСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ <b>(57) Abstract</b> <p>The present invention relates to X-ray sources having radiation areas with reduced effective dimensions. This invention can be used in X-ray microscopes, in microdefectosopes as well as in X-ray tomographs. The device of the present invention includes an electron emitter (7), electronic focalisation lenses (9, 10) as well as a shooting-through anode (11), wherein said anode can be arranged in the window of the radiation source and may be provided with a cooling system (17). The electron beam is focused in the shape of a spot or a line behind the anode and along its trajectory. The iris (16) of the X-ray beam diaphragm (15) is provided at the focus of the electronic lens (10).</p>		

Изобретение относится к источникам рентгеновского излучения с малым эффективным размером области излучения и предназначено для использования в рентгеновских микроскопах, микродефектоскопах и рентгеновских томографах. Устройство содержит эмиттер электронов 7, фокусирующие электронные линзы 9, 10 и прострельный анод 11, который может быть установлен в окне источника излучения и снабжен средством 17 его охлаждения. Электронный пучок фокусируется в точку или штрих за анодом по ходу электронного пучка. В фокусе электронной линзы 10 помещается зрачок 16 диафрагмы 15 рентгеновского пучка.

### ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ИНФОРМАЦИИ

Коды, используемые для обозначения стран-членов РСТ на титульных листах брошюр, в которых публикуются международные заявки в соответствии с РСТ.

AL	Албания	ES	Испания	LS	Лесото	SK	Словакия
AM	Армения	FI	Финляндия	LT	Литва	SN	Сенегал
AT	Австрия	FR	Франция	LU	Люксембург	SZ	Свазиленд
AU	Австралия	GA	Габон	LV	Латвия	TD	Чад
AZ	Азербайджан	GB	Великобритания	MC	Монако	TG	Того
BA	Босния и Герцеговина	GE	Грузия	MD	Республика Молдова	TJ	Таджикистан
BB	Барбадос	GH	Гана	MG	Мадагаскар	TM	Туркменистан
BE	Бельгия	GN	Гвинея	MK	бывшая югославская Республика Македония	TR	Турция
BF	Буркина-Фасо	GR	Греция	ML	Мали	TT	Тринидад и Тобаго
BG	Болгария	HU	Венгрия	MN	Монголия	UA	Украина
BJ	Бенин	IE	Ирландия	MR	Мавритания	UG	Уганда
BR	Бразилия	IL	Израиль	MW	Малави	US	Соединённые Штаты Америки
BY	Беларусь	IS	Исландия	MX	Мексика	UZ	Узбекистан
CA	Канада	IT	Италия	NE	Нигер	VN	Вьетнам
CF	Центрально-Африкан- ская Республика	JP	Япония	NL	Нидерланды	YU	Югославия
CG	Конго	KE	Кения	NO	Норвегия	ZW	Зимбабве
CH	Швейцария	KG	Киргизстан	NZ	Новая Зеландия		
CI	Кот-д'Ивуар	KP	Корейская Народно- Демократическая Рес- публика	PL	Польша		
CM	Камерун			PT	Португалия		
CN	Китай	KR	Республика Корея	RO	Румыния		
CU	Куба	KZ	Казахстан	RU	Российская Федерация		
CZ	Чешская Республика	LC	Сент-Люсия	SD	Судан		
DE	Германия	LI	Лихтенштейн	SE	Швеция		
DK	Дания	LK	Шри Ланка	SG	Сингапур		
EE	Эстония	LR	Либерия	SI	Словения		

**Точечный высокоинтенсивный источник  
рентгеновского излучения.**

Область техники

5 Предлагаемое изобретение относится к рентгеновским источникам, позволяющим получить интенсивное рентгеновское излучение с малым эффективным размером области излучения, и предназначено для использования в рентгеновской микроскопии, микродефектоскопии, компьютерной томографии и т.д.

10 Как известно, генерация рентгеновского излучения происходит при бомбардировке анода пучком электронов, испущенных катодом и ускоренных приложенным к электродам напряжением. При торможении электронов в веществе возникает рентгеновское излучение. Изучение диаграммы направленности рентгеновского излучения от анода рентгеновской трубки  
15 показывает, что более мягкая составляющая излучения имеет преимущественное направление под прямым углом к направлению пучка электронов, а жесткая - в направлении, близком к направлению падающих на анод электронов. С ростом приложенного напряжения диаграмма пространственного распределения рентгеновского излучения становится более узконаправленной.  
20

Для достижения высокой резкости изображения или получения увеличенного изображения просвечиваемой области объекта (рентгеновская микроскопия) используются источники излучения с малым размером эффективной области излучения, как правило, это микрофокусные рентгеновские трубки. Фокусом рентгеновской трубки называют то место на мишени, бомбардируемой пучком электронов, из которого испускается рентгеновское излучение. А микрофокусными называют рентгеновские трубки, в которых размер фокуса не превышает нескольких микрон (или десятков микрон). Размер фокусного пятна определяется степенью фокусировки пучка  
25 электронов, материалом мишени и конструкцией рентгеновского источни-  
30

ка. Размер фокусного пятна и достижимая при этом интенсивность излучения источника ограничены, прежде всего термической прочностью материала мишени. Вследствие того, что при торможении пучка электронов в материале мишени выделяется большое количество тепла в ограниченном пространстве, может произойти разрушение мишени - это так называемый термический предел размеров фокусного пятна при заданной удельной нагрузке. С другой стороны, размеры фокусного пятна не могут быть сделаны сколь угодно малыми вследствие рассеяния электронов в материале мишени, которое приводит к увеличению размера области излучения рентгена - это электронный предел. Увеличение интенсивности излучения трубки при уменьшении размеров фокусного пятна практически всегда является трудной задачей, поскольку малый размер фокусного пятна не позволяет увеличивать интенсивность потока электронов по причине разрушения материала мишени из-за выделения большого количества тепла. Так, в известных рентгеновских трубках с размером фокусного пятна, равным 1 микрону, выделяемая мощность составляет порядка нескольких сотых ватта; при размере фокусного пятна в 5 микрон, эта мощность составляет 0,6 ватта. Еще одна задачей создания рентгеновских микрофокусных трубок является обеспечение малого фокусного расстояния, т.е. расстояния между фокусом рентгеновской трубки и выходным окном для рентгеновского излучения. Для этой цели используются трубки с прострельным анодом, т.е. устройства в которых рентгеновское излучение выходит из мишени со стороны противоположной той на которую падает пучок электронов.

Для получения малых размеров фокусного пятна на аноде используются фокусирующие приспособления в виде электростатических, магнитных и электромагнитных линз, а для уменьшения термической нагрузки на фокусное пятно на аноде при его малых размерах применяют как сканирование анода пучком электронов, так и устройства для вращения анода.

Предшествующий уровень техники

Из уровня техники известна микрофокусная рентгеновская трубка, в которой электроны, испущенные катодом, фокусируются с помощью электронных линз в точку на аноде. Анод выполнен трехслойным и содержит мишень в виде фольги для генерации рентгеновского излучения, слой для торможения электронов и основание-носитель, благодаря чему анод выполняет еще и функцию окна рентгеновской трубки. В этой трубке анод является прострельным. Для исключения прогорания анода в точке падения электронного пучка анод соединен с мотором, обеспечивающим его поворот, и тем самым обеспечивается изменение места попадания электронов на анод. (См. заявку РСТ №WO 96/29723, H01J 35/08, 35/24, публ. 1996 г.).

Рентгеновская трубка большой мощности представлена в патенте ФРГ №2441986, H01J 35/04, публ. 1975 г. Она представляет собой вакуумированный баллон с окном для выхода излучения, в котором размещены накальный катод, прострельный анод в форме конуса, направленного вершиной в сторону катода. Электроннооптические средства для управления пучком электронов создают равномерную нагрузку анода.

В заявке ФРГ №3543591 A1, H01J 35/22, публ. 1986г. описана импульсная рентгеновская микрофокусная трубка, содержащая катод, электронную линзу для фокусировки электронного пучка и прострельный анод или массивный охлаждаемый анод с мишенью для генерации рентгеновского излучения. В этом случае рентгеновское излучение выходит под углом  $90^\circ$  к направлению падения электронов через бериллиевое окно.

Известен также источник рентгеновского излучения, который содержит вакуумный баллон с окном для выхода рентгеновского излучения, в котором размещены катод и анод. Источник содержит также устройство для направления узкого электронного пучка на анод и отклоняющее устройство, которое сканирует анод. Анод - прострельный и выполнен следующим образом: мишень представляет собой тонкий слой металла, например меди, нанесенный вакуумным напылением на тонкую подложку из металла с относительно малым атомным номером, например алюминия. Имеется также

пластина из материала с малым атомным номером, например пластика, который выполняет функции держателя для подложки и многоапертурная со-  
5 товая структура, которая также является в этой конструкции опорной. Такая конструкция обеспечивает хорошее пропускание генерируемых мишенью рентгеновских лучей. Снаружи на баллон надето коллимирующее устройст-  
во, позволяющее формировать необходимым образом пучок рентгеновского излучения (такой источник описан в устройстве по патенту США №4057745, кл. H01J 35/08, публ. 1977 г.). Это техническое решение наибо-  
лее близко к заявленному и является его прототипом.

10

#### Раскрытие изобретения

Целью данного изобретения является создание такого источника рентгеновского излучения, в котором обеспечивалось бы уменьшение эф-  
фективного размера области излучения при достаточно высокой интенсив-  
ности излучения и малом фокусном расстоянии.

15

Уменьшение нагрузки на аноде достигается не традиционными мето-  
дами, когда идут по пути сканирования анода электронным пучком или  
вращения анода. Мы предлагаем сфокусировать пучок электронов за анодом  
и в фокусе электронной линзы разместить диафрагму рентгеновского пучка.  
В результате на анод попадает расфокусированный пучок электронов, что  
20 снижает лучевую нагрузку на него и следовательно позволяет повысить до-  
пустимую электрическую мощность. За счет формируемой при такой гео-  
метрии диаграммы направленности рентгеновского излучения и размеще-  
ния диафрагмы в фокусе электронной линзы мы получаем излучение анало-  
гичное по параметрам излучению микрофокусного источника, расположен-  
ного на месте диафрагмы и имеющего соответствующие размеры фокусного  
25 пятна.

Суть предложения состоит в том, что в известном техническом ре-  
шении - источнике рентгеновского излучения, содержащем вакуумирован-  
ный корпус, внутри которого размещены эмиттер электронов, прострель-  
30 ный анод для генерации рентгеновского излучения и окно для выхода рент-  
геновского излучения; имеющем, по крайней мере одну электронную линзу

и средство для формирования пучка рентгеновского излучения, мишень размещена перед фокусом электронной линзы по направлению движения электронов, а средство для формирования пучка рентгеновского излучения выполнено в виде диафрагмы, зрачок которой помещен в место расположения фокуса электронной линзы. Для уменьшения потерь рентгеновского излучения мишень может выполнять и функцию окна рентгеновской трубки. В этом случае для повышения прочности конструкции мишень располагают на подложке из материала с малым атомным номером и высокой теплопроводностью. Электронная линза может иметь точечный или штриховой фокус в зависимости от решаемых задач. Анод, который является окном рентгеновской трубки, может быть снабжен и средством для его охлаждения.

#### Краткое описание фигур чертежей

Сущность изобретения поясняется следующими чертежами:

- 15 - на фиг.1 показана диаграмма направленности излучения рентгеновской трубки с прострельным анодом при различных напряжениях, приложенных между анодом и катодом ( $U_3 > U_2 > U_1$ ),
- на фиг.2 изображены для предлагаемого источника направление падения пучка электронов и диаграмма направленности рентгеновского излучения,
- 20 - на фиг.3 схематически представлен общий вид предлагаемого источника рентгеновского излучения.

#### Варианты осуществления изобретения

Фиг.2 иллюстрирует то, что пространственное распределение излучения предлагаемого источника аналогично распределению излучения микрофокусные источники, расположенного на месте диафрагмы, а лучевая нагрузка на анод при этом снижена (пучок на мишени расфокусирован). На этом рисунке показан пучок электронов 1, падающий на мишень 2 и возбуждающий рентгеновское излучение 3, сходящееся в направлении к диафрагме 4, апертура 5 которой размещается в фокусе электронной линзы (на этом чертеже



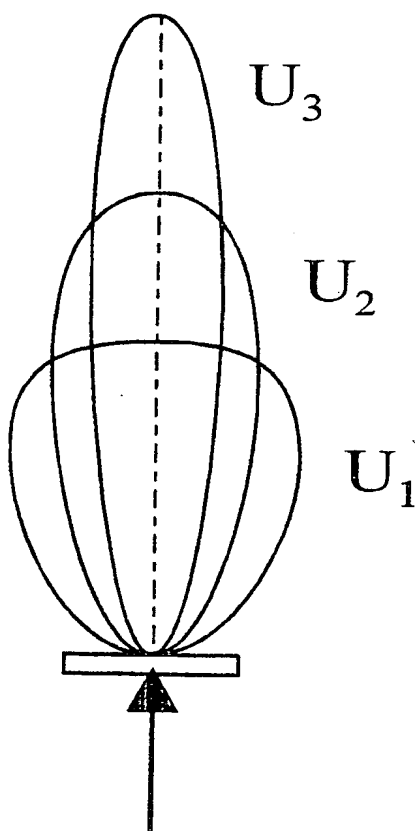
не показана). Позицией 6 обозначено пространственное распределение рентгеновского излучения на выходе предлагаемого источника.

Рассмотрим работу устройства, изображенного на фиг.3. Электроны, испущенные катодом 7, (например термокатодом, что не является существенным), формируются фокусирующим колпачком 8 в пучок и фокусируются электронными линзами 9 и 10 на аноде 11, представляющего собой мишень 12 из металлической фольги, расположенной на подложке 13 из материала с низким атомным номером (мишень может быть нанесена на подложку вакуумным напылением). Подложка придает прочность, обеспечивает отвод тепла и ее удобно крепить к корпусу источника, так что анод может выполнять и функции окна для вывода рентгеновского излучения. Но возможно и использование анода в виде фольги без подложки, при этом корпус снабжается бериллиевым окном для вывода рентгеновского излучения (на чертеже не показано). Анод и катод размещены в вакуумированном корпусе (баллоне) 14. Снаружи корпуса за анодом помещается диафрагма 15, формирующая пучок рентгеновского излучения, которая может быть выполнена заодно с корпусом 14 источника. Зрачок 16 диафрагмы 15 должен быть расположен в фокусе электронной линзы 10. Электронная линза 10 может иметь точечный или штриховой фокус в зависимости от задач, решаемых в установке, использующей предлагаемый источник рентгеновского излучения. В случае, когда анод является окном источника излучения, он может быть снабжен средством для его охлаждения 17.

## Формула изобретения.

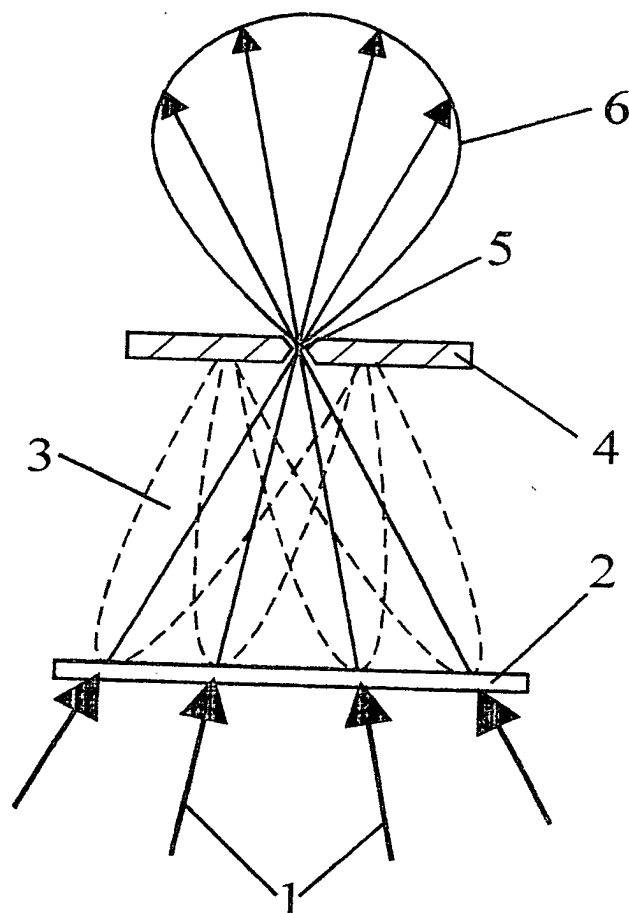
1. Источник рентгеновского излучения, содержащий вакуумированный корпус с окном для выхода рентгеновского излучения, внутри которого  
5 размещены эмиттер электронов и прострельный анод для генерации рентгеновского излучения, по крайней мере, одну электронную фокусирующую линзу, а также размещенное вне корпуса и связанное с ним средство для формирования пучка рентгеновского излучения, отличающийся тем, что анод размещен перед фокусом электронной линзы по ходу электронного  
10 пучка, а средство для формирования пучка рентгеновского излучения выполнено в виде диафрагмы, зрачок которой помещен в место расположения фокуса электронной линзы.
2. Источник рентгеновского излучения по п.1, отличающийся тем, что анод выполнен в виде мишени из металлической фольги, нанесенной на  
15 подложку из материала с малым атомным номером.
3. Источник рентгеновского излучения по п.п.1,2, отличающийся тем, что анод вакуумплотно установлен в окне для выхода рентгеновского излучения.
4. Источник рентгеновского излучения по п.3, отличающийся тем,  
20 что анод снабжен устройством для его охлаждения.
5. Источник рентгеновского излучения по любому из п.п. 1 - 4, отличающийся тем, что электронная линза имеет точечный фокус.
6. Источник рентгеновского излучения по любому из п.п. 1 - 4, отличающийся тем, что электронная линза имеет штриховой фокус.
- 25 7. Источник рентгеновского излучения по любому из п.п. 1- 6, отличающийся тем, что источник электронов является импульсным.

1/3



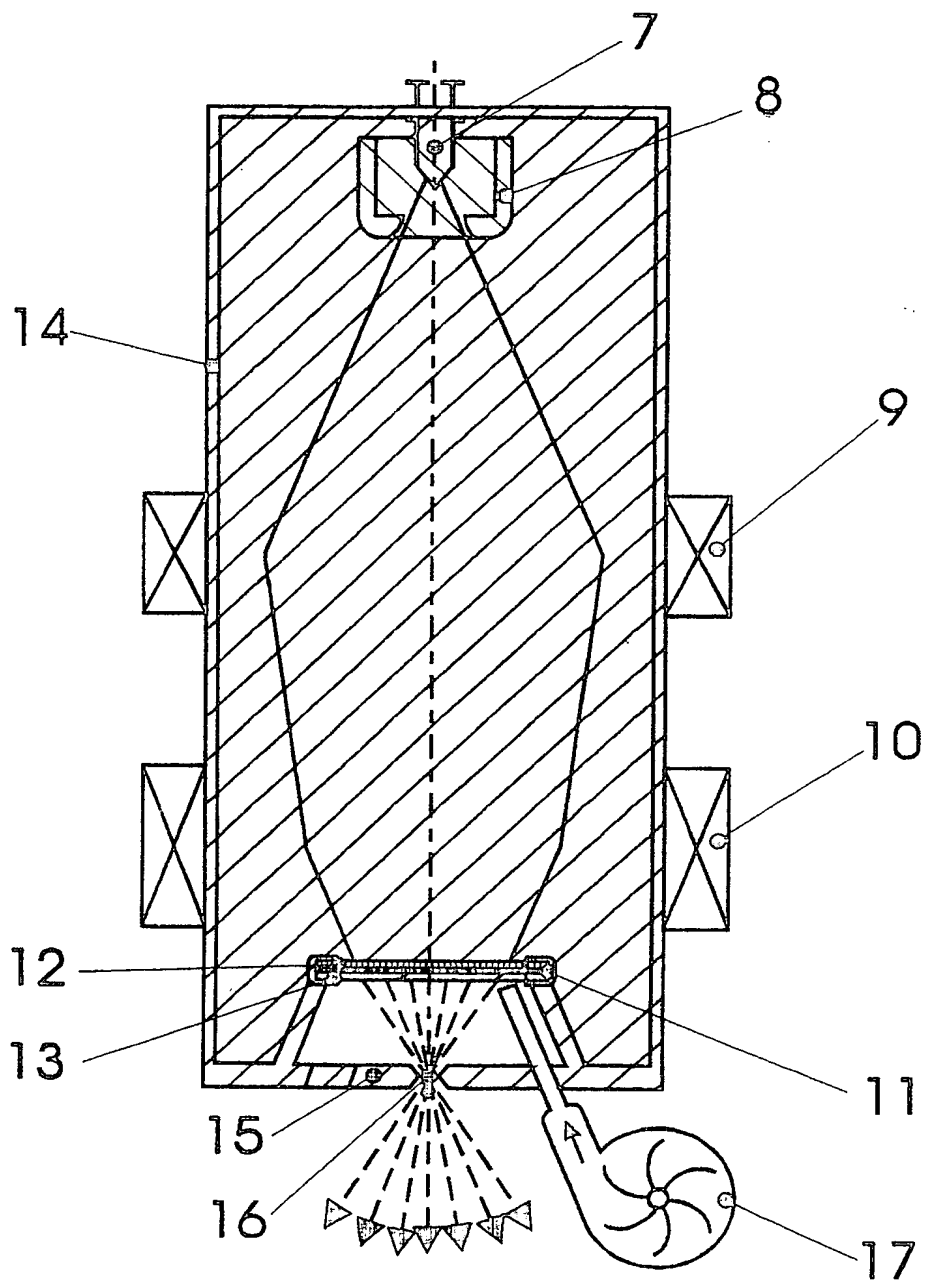
Фиг. 1

2/3



Фиг.2

3/3



Фиг.3